

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 25.06.2026 12:47:05
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

А.А. Сухинин
10.04.2026 г.

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.02 БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль Ихтиопатология

Очная, заочная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«06» апреля 2026 г.
Протокол № 11

Зав. кафедрой
аквакультуры и болезней рыб
д.б.н., доцент
В.Н. Воронин

Санкт-Петербург
2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель освоения дисциплины «Болезни морских гидробионтов» состоит в том, чтобы изучить болезни морских гидробионтов, профилактические и лечебные мероприятия.

Обучение болезням морских гидробионтов предусматривает решение важных общеобразовательных задач, включающих изучение правил и методов работы с возбудителями болезней морских гидробионтов инфекционной и инвазионной природы; незаразных болезней морских гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в естественных водоемах и рыбоводных хозяйствах.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

б) профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).

ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

- ✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Болезни морских гидробионтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается в 3 семестре.

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	30	30
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	-	-
Практические занятия, в том числе интерактивные формы, из них:	30	30
Самостоятельная работа (всего)	42	42
В том числе:	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Биологические особенности морских гидробионтов.	<p>✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).</p> <p>ОПК-4.1. Имеет навыки эксплуатации аналитического оборудования и приборов</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).</p> <p>✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности</p> <p>✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).</p> <p>ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов</p>	3	-	8	10
2.	Болезни морских рыб.		3	-	10	12
3.	Болезни морских ракообразных.		3	-	6	10
4.	Болезни морских моллюсков.		3	-	6	10
ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ				-	30	42

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Кузнецова, Е.В. Метод полного паразитологического вскрытия рыб: учебное пособие по дисциплине «Инвазионные болезни рыб» / Е.В. Кузнецова, В.Н. Воронин, М.В. Мосягина. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2016. — 85 с. — URL : <https://e.lanbook.com/book/121310> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

2. Паразитарные болезни рыб : учебное пособие / Л.М. Белова, Н.А. Гаврилова, А.Н. Токарев [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2019. — 40 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137599> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Доронин, М.В. Диагностика болезней рыб : учебное пособие / М.В. Доронин ; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2012. — 21 с.

2. Доронин, М.В. Паразитарные болезни рыб в аквакультуре : учебное пособие / М.В. Доронин ; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2011. — 28 с.

3. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР : [в 3 томах] / под ред. О.Н. Бауера. — Ленинград : Наука, Ленингр. отд-ние 1984-1987. — 3 т.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Бауер, О.Н. Болезни прудовых рыб / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. — 319 с.

2. Авдеева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.В. Авдеева, Н.А. Головина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Проспект науки, 2024. — 192 с. — URL : <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/vetsanexpr.php> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Проспект Науки».

3. Калайда, М.Л. Ихтиотоксикология : учебное пособие ; доп. МСХ РФ / М.Л. Калайда, Ю.В. Чугунов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. — 144 с. — URL: <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/ihiotoksikologia.php> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Проспект Науки».

4. Аршаница, Н.М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н.М. Аршаница, А.А. Стекольников, М.Р. Гребцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 264 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122154> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

5. Ихтиопатология : учебник / Н.А. Головина, Ю.А. Стрелков, В.Н. Воронин [и др.] ; под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауера. — Москва : Мир, 2007. — 448 с. : ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).

б) дополнительная литература:

1. Здоровая рыба. Профилактика, диагностика и лечение болезней / Рахконен Риитта, Веннерстрем Пиа, Ринтамяки Пяйви, Каннел Ристо ; НИИ охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии. — 2-е изд., перераб. и доп. — Helsinki : Nuorkauno, 2013. — 177 с.

2. Фармакология в аквакультуре : учебное пособие / сост. Н. Л. Андреева [и др.]; СПбГАВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. — 76 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121323> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

6. Эпизоотология с микробиологией : учебник для вузов / А.С. Алиев, Ю.Ю. Данко, И.Д. Ещенко [и др.] ; под ред. В.А. Кузьмина, А. В. Святковского. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162384> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Лань».

7. Линник, В. Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб : справочник / В. Я. Линник, П. А. Красочко, С. М. Дегтярик. — Минск : Белорусская наука, 2017. — 261 с. — ISBN 978-985-08-2104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106663> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. http://nature.air.ru/mlk_nas.htm - Редкие и исчезающие животные России.
2. <https://fauna-eu.org/> - Фауна Европы.
3. <http://biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
4. <https://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
6. <http://window.edu.ru/> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
7. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
8. <https://ru-ecology.info/> - Экологический справочник

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБ «СПБГУВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
5. Университетская информационная система «РОССИЯ»
6. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM
7. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
8. Российская научная Сеть
9. Электронно-библиотечная система IQlib
10. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Перспектив Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для обучающихся – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

• Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий обучающегося, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме обучающийся должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у обучающихся аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для обучающихся необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой – важный этап самостоятельной работы обучающегося по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать

свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);

- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты; совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios/>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	АОО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

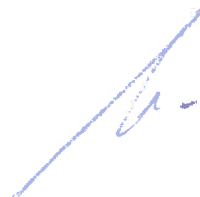
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Болезни морских гидробионтов	129 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам болезни морских гидробионтов
	132 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> лабораторные столы, лабораторные шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, микроскопы (МБС-1, МБС-10, микромед 3, Биолам), ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, бюксы, емкость Шиффердекера, аквариумы, рефрактометр, гомогенизатор, термостат, центрифуга лабораторная ЦЛН-2, шкаф сушильный. <i>Наглядные пособия и учебные</i>

		<i>материалы:</i> макро- и микропрепараты; влажные препараты, плакаты по биологии и паразитам рыб и гидробионтам.
128 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская, д. 5, лит.В) Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, доска. <i>Технические средства обучения:</i> проектор, экран, ноутбук с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по темам болезни морских гидробионтов
206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы		<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы		<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на 23 л.

Рабочую программу составил:
доктор биологических наук, доцент



В.Н. Воронин

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра аквакультуры и болезней рыб

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

Б1.В.02 БОЛЕЗНИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль Ихтиопатология

Очная, заочная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>✓ Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).</p> <p><i>ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов</i></p> <p><i>ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</i></p>	Биологические особенности морских гидробионтов.	Собеседование (опрос), тест
2.	<p>✓ Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).</p> <p>✓ <i>ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности</i></p>	Болезни рыб.	Собеседование (опрос), тест
3.	<p>✓ Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).</p>	Болезни морских ракообразных.	Собеседование (опрос), тест
4.	<p><i>ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов</i></p>	Болезни морских моллюсков.	Собеседование (опрос), тест

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины.	Вопросу к зачету

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворителен	удовлетворительно	хорошо		
Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)					
ОПК-4.1. Имеет навыки эксплуатации аналитического оборудования и приборов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты
ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты
Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1)					
ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты

своей профессиональной деятельности						
Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2)						
ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Собеседование (опрос), тесты	
ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Собеседование (опрос), тесты	

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1 Вопросы для собеседования (опроса)

Вопросы для оценки компетенции ОПК-4 «Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы».

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

1. Основные болезни и паразиты рыб семейства ставридовых.
2. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
3. Методика полного и неполного паразитологического исследования рыб.
4. Методы паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая).
5. Определение жизнеспособности личинок гельминтов, опасных для человека.
6. Методика фиксации и окраски паразитов.
7. Болезни гидробионтов в марикультуре и их профилактика.
8. Оценка возможного влияния предприятий марикультуры на экологическую и паразитологическую ситуацию в морских и прибрежных районах.
9. Инвазионные болезни морских рыб.
10. Гельминтозы морских рыб.

Вопросы для оценки компетенции ПК-1 «Способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней»

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

11. Основные болезни и паразиты акул и скатов.
12. Основные болезни и паразиты осетровых рыб.
13. Основные болезни и паразиты рыб семейства сельдевых.
14. Основные болезни и паразиты рыб семейства анчоусовых.
15. Основные болезни и паразиты лососевых рыб.
16. Особенности биологии и жизненные циклы морских ракообразных.
17. Классификация болезней морских гидробионтов.
18. Вирусные болезни морских рыб.
19. Бактериальные болезни морских рыб.
20. Опухоли морских гидробионтов.
21. Особенности диагностики болезней морских гидробионтов.
22. Методы диагностики болезней морских рыб.
23. Методы диагностики болезней морских ракообразных.

Вопросы для оценки компетенции ПК-2 «Способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов».

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

24. Основные болезни и паразиты рыб семейства нототениевых и белокровных рыб.
25. Основные болезни и паразиты рыб семейства скумбриевых.
26. Основные болезни и паразиты рыб семейства камбаловых.
27. Болезни промысловых рыб Атлантического океана.
28. Болезни промысловых рыб Волго-Каспийского бассейна.
29. Болезни промысловых рыб Черного и Азовского морей.
30. Болезни промысловых рыб Дальневосточных морей.
31. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
32. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.
33. Методы диагностики болезней морских моллюсков.
34. Основные патологические процессы в организме рыб.
35. Основные болезни и паразиты рыб семейства угревых.
36. Основные болезни и паразиты рыб семейства тресковых и мерлузовых.
37. Крустацеозы морских рыб.
38. Протозойные болезни морских рыб.
39. Незаразные болезни морских рыб.
40. Методы диагностики болезней морских гидробионтов.
41. Методы профилактики и лечения болезней морских гидробионтов.
42. Болезни морских ракообразных.
43. Болезни морских моллюсков.
44. Основные группы гидробионтов, являющихся объектами промысла и разведения в марикультуре.
45. Ареалы распространения морских гидробионтов и их использование в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.
46. Биологические особенности морских пелагических рыб.
47. Биологические особенности морских донных рыб.
48. Микозы морских рыб.
49. Болезни морских и океанических рыб, вызываемые растительными жгутиковыми и водорослями.
50. Биологические особенности проходных рыб.
51. Особенности биологии и жизненные циклы морских моллюсков.
52. Защитные реакции организма рыб.
53. Факторы иммунитета.
54. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
55. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
56. Болезни морских гидробионтов, контролируемых Международным Эпизоотическим Бюро.

3.1.2. Тесты

Формируемая компетенция:

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4):

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Какой диагностический метод используется при изучении протозоов морских гидробионтов:

1. бактериологический;
2. клинический;
3. микроскопический;
4. вирусологический.

Ответ: 3.

Задание 2.

Для культивирования вирусов в лабораторных условиях необходимы:

1. пептонные питательные среды;
2. молоко;
3. среда Сабуро;
4. клеточные культуры.

Ответ: 4.

Задание 3.

При паразитологическом анализе уровня заражения морских гидробионтов указывают:

1. просто число заражённых особей;
2. соотношение заражённых и здоровых особей;
3. пропорцию заражённых и здоровых особей;
4. экстенсивность инвазии.

Ответ: 4.

Задание 4.

При подозрении на инфекционную болезнь окончательный диагноз ставится:

1. по результатам лабораторного исследования;
2. по клиническим признакам;
3. по гематологическим показателям;
4. по патологоанатомическим данным.

Ответ: 1.

Задание 5.

Каким отчётным документом завершается эпизоотологическое обследование хозяйства:

1. отчётом;
2. статьёй;
3. актом;
4. заключением

Ответ: 3.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и методами их исследования

А	Инфекционная анемия лососёвых	1	Бактериологический
Б	Микроспоридиоз	2	Вирусологический
В	Ихтиофоз	3	Микроскопический
Г	Аэромоноз	4	Микологический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и необходимым оборудованием и средствами для их исследования

А	Асфиксия	1	Электронный микроскоп, культура клеток, стерильный бокс
Б	Болезнь поджелудочной железы лососёвых	2	Микроскоп
В	Гиродактилоз	3	Питательные среды, микроскоп, стерильный бокс
Г	Вибриоз	4	Термооксиметр

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

А	Лимфоцистис	1	Бактерия
Б	Криптокариоз	2	Вирус
В	Туберкулёз	3	Простейшее
Г	Сапролегниоз	4	Грибок

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В1, Г4

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями и вызываемыми ими болезнями

А	РНК содержащий вирус	1	Вертеж форели
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	Инфекционная анемия лососёвых
В	<i>Myxozoma cerebralis</i>	3	Ихтиофноз
Г	<i>Ichthyophonus hoferi</i>	4	Вибриоз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 10.

Установите соответствие между возбудителями болезни и их хозяевами

А	Корнеголовые раки	1	Морские двустворчатые моллюски
Б	Вирусная геморрагическая септицемия	2	Морские ракообразные
В	Сверлящие губки рода <i>Cliona</i>	3	Морские лососёвые рыбы
Г	Рачки рода <i>Lepeophtheirus</i>	4	Разные морские и даже некоторые пресноводные рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Расположите болезни последовательно согласно перечню: вирусная, бактериальная, протозооз, крастацеоз:

1. вибриоз;
2. инфекционная анемия лососёвых;
3. калигоз;
4. криптокариоз

Ответ: 2, 1, 4, 3.

Задание 12.

Расположите по порядку стадии развития скребней:

1. акантелла;
 2. акантор;
 3. яйцо;
 4. взрослая самка.
- Ответ: 3, 2, 1, 4.

Задание 13.

Расположите по порядку этапы лабораторного изучения кровепаразитов:

1. приготовление мазка на предметном стекле;
2. окраска мазка;
3. фиксация мазка;
4. микроскопия мазка.

Ответ: 1, 3, 2, 4.

Задание 14.

Расположите по порядку этапы постановки диагноза на болезни заразной этиологии:

1. клинические признаки;
2. эпизоотические данные;
3. патологоанатомические изменения;
4. лабораторные исследования.

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 15.

Расположите по порядку разделы научной статьи:

1. выводы;
2. материалы и методы;
3. введение;
4. обсуждение.

Ответ: 3, 2, 4, 1.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

При паразитологическом исследовании рыб уровень инвазии принято оценивать и рассчитывать по трём показателям, а именно экстенсивность инвазии (ЭИ), интенсивность инвазии (ИИ) и индексе обилия (ИО). Предположим, из 15 исследованных рыб три были заражены метацеркариями рода *Diplostomum*. Рассчитайте и приведите показатели экстенсивности инвазии (ЭИ).

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: ЭИ – 20%.

Задание 17.

Полное паразитологическое исследование рыб предполагает выявление и определение паразитов всех систематических групп, от одноклеточных, до многоклеточных. Соответственно, разработана методика полного паразитологического вскрытия рыб. Напишите, с какого первого действия начинается это исследование.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: с соскоба с поверхности тела рыбы

Задание 18.

Установлено, что у миксоспоридий, облигатных паразитов рыб, полный цикл развития включает двух хозяев, самих рыб и беспозвоночных, олигохет для паразитов пресных вод, и полихет для морских паразитов. Развитие и образование микроспор этих паразитов в рыбе называется микроспорейной фазой, а развитие с образованием спор в беспозвоночных фазой, которая имеет другое название. Напишите название этой фазы.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: актиноспорейная фаза

Задание 19.

Морские разводимые и промысловые гидробионты включают рыб и беспозвоночных. Все они крайне многочисленны и разнообразны. Строение рыб и беспозвоночных также очень отличается. В организме рыб циркулирует кровь с эритроцитами. Напишите, что циркулирует в организме беспозвоночных и присутствуют ли в ней эритроциты.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: гемолимфа, эритроциты отсутствуют

Задание 20.

На развитие болезней морских гидробионтов протекающих как в полевых условиях, так и в ходе экспериментов, влияют различные абиотические и биотические факторы, которые необходимо учитывать при анализе полученных результатов. Напишите, какой из абиотических факторов является самым важным

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: температура воды.

- способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1):

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

- способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных

заболеваний гидробионтов (ПК-2):

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Идентификация возбудителей туберкулёза осуществляется при окраске мазков по:

1. Романовскому-Гимза;
2. Граму;
3. Циль-Нильсену;
4. Лёфлеру

Ответ: 3.

Задание 2.

Для какой группы паразитических червей характерно живорождение:

1. трематод;
2. моногеней;
3. скребней;
4. цестод.

Ответ: 2.

Задание 3.

У каких паразитических простейших тело покрыто ресничками:

1. у микроспоридий;
2. у жгутиконосцев;
3. у инфузорий;
4. у ашикомплекса.

Ответ: 3.

Задание 4.

У личинок паразитических червей какого семейства тело свёрнуто в спираль:

1. у анизакид;
2. у дифиллоботриид;
3. у описторхид;
4. у диплостомид.

Ответ: 1.

Задание 5.

В спорах миксоспоридии, паразитирующей в желчном пузыре атлантического лосося и вызывающей болезнь хлоромиксоз имеются:

1. одна стрекательная капсула;
2. две стрекательные капсулы;
3. три стрекательные капсулы;
4. четыре стрекательные капсулы.

Ответ: 4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между паразитами и их систематическим положением

А	<i>Gyrodactylus salaris</i>	1	скребни
Б	Семейство Anisakidae	2	рачки
В	Род <i>Caligus</i>	3	нематоды
Г	<i>Metechinorhynchus salmonis</i>	4	моногенеи

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задание 7.

Установите соответствие между паразитами и способом их размножения

А	Моногенеи рода <i>Gyrodactylus</i>	1	Простое деление тела на две части
Б	Моногенеи рода <i>Dactylogyrus</i>	2	Живородящие
В	Инфузории рода <i>Trichodina</i>	3	Спорообразующие
Г	Простейшие рода <i>Dermocystidium</i>	4	Яйцекладущие

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между паразитами и органами их прикрепления к хозяину

А	Скребни	1	Две или четыре присоски, возможны крючья
Б	Трематоды	2	Крючья или клапаны
В	Цестоды	3	Хоботок с крючьями
Г	Моногенеи	4	Брюшная присоска

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А3, Б4, В 1, Г2

Задание 9.

Расставьте нижеприведённых паразитических простейших по порядку от самых мелких до самых крупных

А	Жгутиконосцы	1	Около 15 мкм
Б	Триходины	2	Около 0.5 – 06 мм
В	Микроспоридии	3	Около 50 - 60 мкм
Г	Криптокарион	4	Около 5 мкм

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: В4, А1, В3, Г2

Задание 10.

Установите соответствие между названиями бактерий и вызываемых ими болезней

А	<i>Aeromonas salmonicida ssp. salmonicida</i>	1	вибриоз
Б	<i>Listonella anguillarum</i>	2	туберкулёз
В	<i>Flavobacterium marinum</i>	3	миксобактериоз
Г	<i>Mycobacterium</i>	4	фурункулёз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б1, В3, Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности**Задание 11.**

Назовите возбудителей болезней от самых простых по организации до сложных:

1. бактерии;
2. эукариоты ;
3. вирусы;
4. риккетсии .

Ответ: 3, 4, 1, 2.

Задание 12.

Расположите морских гидробионтов по порядку от самых простых по строению и систематическому положению до высокоорганизованных:

1. рыбы
2. моллюски;
3. ракообразные;
4. млекопитающие.

Ответ: 2, 3, 1, 4.

Задание 13.

Расположите метацеркарий трематод по порядку в зависимости от их локализации в рыбе: подкожная ткань, мышцы, серозная оболочка внутренних органов, хрусталик глаза:

1. *Diplostomum spp.*;
2. *Ichthyocotylurus spp.*;
3. *Opisthorchis felineus*;
4. *Posthodiplostomum cuticola*.

Ответ: 4, 3, 2, 1.

Задание 14.

Расположите стадии паразитических копепод по мере их развития:

1. науплии;
2. яйцо;
3. копеподиты
4. .взрослый

Ответ: 2, 1, 3, 4.

Задание 15.

Расположите болезни моллюсков в систематическом порядке их возбудителей:

1. микроспориозы;
2. личиночные вибриозы;
3. гемоцитарный вироз устриц;
4. моногеноидозы кальмаров.

Ответ: 3, 2, 1, 4.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Широко распространённая болезнь морских лососёвых рыб. У больной рыбы на теле появляются кровоизлияния и язвы, вызванные паразитированием крупных рачков с длинными яйцевыми мешками. Болезнь называется по латинскому названию возбудителя.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: лепеофтеиروز.

Задание 17.

Хроническая вирусная болезнь многих видов морских рыб, но наиболее часто отмечается у камбал. У больной рыбы на коже и плавниках появляются округлые наросты, внешне похожие на жемуг или округлые цисты. Гибели рыб обычно не наблюдается, но при этом снижается её товарный вид. Болезнь называется по внешнему виду наростов.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: лимфоцистис.

Задание 18.

Личинки цестоды, принадлежащие к тому же роду, что и лентец широкий, паразитируют в мышцах дальневосточных лососёвых рыб. Как и лентец широкий, представляют опасность для человека и млекопитающих, а сама болезнь называется по родовому латинскому названию этих паразитов.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: дифиллоботриоз.

Задание 19.

Эти внутриклеточные паразитические простейшие поражают широкий круг хозяев, включая морских промысловых и разводимых рыб, моллюсков и ракообразных. У хозяев часто поражаются мышцы, которые заполняются микроскопическими спорами и приобретают белый цвет. Болезнь животных называется по типовому латинскому названию этих паразитов.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: микроспоридиоз.

Задание 20.

Если большинство паразитических ракообразных являются эктопаразитами и большая часть их тела находится на коже или жабрах рыб, то эти ракообразные, помимо того, что паразитируют также у ракообразных, но являются уже эндопаразитами, выставляя в воду через разрушенный панцирь хозяина только небольшую часть тела, обеспечивающую их размножение. Заражённый хозяин подвергается полной кастрации. Русское название этих паразитов соответствует латинскому названию отряда и состоит из объединённых двух слов, второе из которых - раки :

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: корнеголовые раки.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Какая болезнь лососёвых рыб может быть диагностирована по клиническим признакам и внешнем осмотре:

1. болезнь поджелудочной железы;
2. инфекционная анемия лососёвых;
3. вибриоз;
4. лепеоптеириоз

Ответ: 4.

Задание 2.

При постановке диагноза на гиродактилёз лососёвых какие необходимо проводить исследования:

1. бактериологические;
2. патологоанатомические;
3. микроскопические;
4. вирусологические

Ответ: 3.

Задание 3.

При подозрении на болезнь поджелудочной железы лосося окончательный диагноз ставится:

1. по результатам лабораторного исследования;
2. по клиническим признакам;
3. по гематологическим показателям;
4. по патологоанатомическим данным

Ответ: 1.

Задание 4.

Личинки каких гельминтов, паразитирующие в кальмарах, опасны для человека:

1. трематоды;
2. цестоды;
3. нематоды;
4. моногенеи

Ответ: 3.

Задание 5.

При массовой гибели личинок креветок при искусственном выращивании в первую очередь необходимо провести:

1. патологоанатомический анализ;
2. микроскопическое исследование;
3. вирусологическое исследование.
4. Бактериологическое исследование.

Ответ: 3.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между болезнями и их возбудителями

	Инфекционный некроз поджелудочной железы		Бактерия
	Криптокариоз		Вирус
	Вибриоз		Простейшее
	Ихтиофоз		Грибок

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б3, В1, Г4

Задание 7.

Установите соответствие между болезнями и основным методом их диагностики

	Лимфоцистис		Вирусологический
	Болезнь поджелудочной железы лососёвых		Микроскопический
	Гиродактилоз		Бактериологический
	Туберкулёз		Визуальный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А4, Б2, В2, Г3

Задание 8.

Установите соответствие между болезнями и основными клиническими признаками больных рыб

	Лепеоптеиروز лососёвых		Кровоизлияния и язвы на теле рыб
	Вибриоз		Язвы и рачки на теле рыб
	Амёбная болезнь		Анемия жабр
	Вирусный некроз эритроцитов		Булавовидные, узелковые разрастания на жаберных лепестках

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б1, В4, Г3

Задание 9.

Установите соответствие между возбудителями болезни и их хозяевами

	Паразитические корнеголовые раки		Морские двустворчатые моллюски
	Вирусная геморрагическая септицемия		Морские ракообразные
	Сверлящие губки рода Cliona		Морские лососёвые рыбы
	Рачки рода Lernaeoptheirus		Разные морские и даже некоторые пресноводные рыбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3.

Задание 10.

Установите соответствие систематической группы взрослых паразитов с местом их локализации у хозяина:

	Моногенеи		Полость тела
	Цестоды		На поверхности кожи, плавников, жабр
	Корнеголовые раки		Клетки кишечника, реже почки
	Кокцидии		Просвет кишечника

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2, Б4, В1, Г3.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Назовите болезни поочередно согласно перечню: протозойные, трематодозы, цестодозы, крустацеозы:

1. криптококцидоз;
2. дифиллоботриоз;
3. криптокарионоз;
4. калихоз.

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 12.

Расположите по порядку изложение болезней в учебниках и руководствах:

1. вирусные;
2. паразитарные;
3. незаразные;
4. бактериальные.

Ответ: 1, 4, 2, 1

Задание 13.

Расположите по порядку стадии развития скребней с двумя промежуточными хозяевами, включая рыбу:

1. яйцо;
2. акантор;
3. взрослый червь
4. акантелла

Ответ: 1, 2, 4, 3

Задание 14.

Расположите по порядку этапы постановки диагноза на болезни заразной этиологии:

1. клинические признаки;
2. эпизоотические данные;
3. патологоанатомические изменения;
4. лабораторные исследования.

Ответ: 2,1,3,4.

Задание 15.

Расположите по порядку стадии развития цестод с одним промежуточным хозяином (окончательный хозяин рыба):

1. половозрелый гельминт;
2. процеркоид;
3. корацидий;
4. яйцо

Ответ: 1, 4, 3, 2 (4,3, 2,1).

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Это протозойная болезнь морских рыб, характеризуется поражением подслизистого слоя кожи и жабр, вызывается инфузорией. Наиболее опасный и распространённый из простейших паразит рыб. Инфузории округлой формы и размерами около 0,5 мм, покрыты ресничками и содержат ядро палочковидной формы. У больной рыбы паразит виден на коже как мелкие белые точки на боку и плавниках.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: криптокариоз.

Задание 17.

Широко распространённая бактериальная болезнь морских рыб. У больной рыбы на теле появляются кровоизлияния и язвы, отмечается поражение глаз. Жабры слегка анемичные, на внутренних органах точечные кровоизлияния, селезёнка и почки увеличенные.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вибриоз.

Задание 18.

Основной диагностический признак этой болезни морских диких и разводимых видов лососёвых рыб заключается в появлении анемии разной степени. Несмотря на вирусную этиологию этой болезни диагноз можно поставить при микроскопии мазков крови.

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вирусный некроз эритроцитов.

Задание 19.

Эти клетки находятся в гемолимфе как моллюсков, так и ракообразных. В отличие от эритроцитов рыб они не являются переносчиками кислорода. Поражаются вирусами и простейшими, что приводит к гибели хозяев и значительным потерям в марикультуре. Они называются

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: гемоциты.

Задание 20.

По клиническим признакам эта бактериальная болезнь панциря у различных морских ракообразных носит названия «панцирная» или «коричнево пятнистая», однако более правильно её называть по родовому названию самих бактерий. В этом случае болезнь будет называться

(напишите правильный ответ) _____

Правильный ответ: вибриоз ракообразных.

Перечень вопросов к зачету

Формируемая компетенция:

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

ОПК-4.1. Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов

ОПК-4.2. Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

1. Биологические особенности морских пелагических рыб.
2. Биологические особенности морских донных рыб.
3. Биологические особенности проходных рыб.
4. Особенности биологии и жизненные циклы морских моллюсков.
5. Особенности биологии и жизненные циклы морских ракообразных.
6. Классификация болезней морских гидробионтов.

- способен осуществлять видовую идентификацию паразитов и возбудителей болезней (ПК-1).

✓ ПК-1.1. Применяет знания морфофункциональных характеристик возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов для видовой идентификации паразитов и болезней в своей профессиональной деятельности

7. Основные болезни и паразиты акул и скатов.
8. Основные болезни и паразиты осетровых рыб.
9. Основные болезни и паразиты рыб семейства сельдевых.
10. Основные болезни и паразиты рыб семейства анчоусовых.
11. Основные болезни и паразиты лососевых рыб.
12. Основные болезни и паразиты рыб семейства угревых.
13. Основные болезни и паразиты рыб семейства тресковых и мерлузовых.
14. Основные болезни и паразиты рыб семейства ставридовых.
15. Основные болезни и паразиты рыб семейства нототениевых и белокровных рыб.
16. Основные болезни и паразиты рыб семейства скумбриевых.
17. Основные болезни и паразиты рыб семейства камбаловых.

- способен определять этиологию, клинические признаки, патогенез болезней гидробионтов и проводить диагностику инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов (ПК-2).

ПК-2.1. Применяет знания об этиологии, клинических признаках, патогенезе болезней гидробионтов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2. Может применять современные методы лабораторной диагностики болезней рыб и гидробионтов

18. Болезни промысловых рыб Атлантического океана.
19. Болезни промысловых рыб Волго-Каспийского бассейна.
20. Болезни промысловых рыб Черного и Азовского морей.
21. Болезни промысловых рыб Дальневосточных морей.
22. Ихтиопатологическая лаборатория, ее оборудование.
23. Правила работы в ихтиопатологической лаборатории.
24. Отбор и транспортировка больных рыб, патологического материала для лабораторного исследования.
25. Методика полного и неполного паразитологического исследования рыб.
26. Методы паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая).
27. Определение жизнеспособности личинок гельминтов, опасных для человека.
28. Методика фиксации и окраски паразитов.
29. Болезни гидробионтов в марикультуре и их профилактика.
30. Оценка возможного влияния предприятий марикультуры на экологическую и паразитологическую ситуацию в морских и прибрежных районах.
31. Вирусные болезни морских рыб.
32. Бактериальные болезни морских рыб.
33. Микозы морских рыб.
34. Болезни морских и океанических рыб, вызываемые растительными жгутиковыми и водорослями.
35. Инвазионные болезни морских рыб.
36. Гельминтозы морских рыб.
37. Крустацеозы морских рыб.
38. Протозойные болезни морских рыб.
39. Незаразные болезни морских рыб.
40. Методы диагностики болезней морских гидробионтов.

41. Методы профилактики и лечения болезней морских гидробионтов.
42. Болезни морских ракообразных.
43. Болезни морских моллюсков.
44. Ареалы распространения морских гидробионтов и их использование в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.
45. Опухоли морских гидробионтов.
46. Особенности диагностики болезней морских гидробионтов.
47. Методы диагностики болезней морских рыб.
48. Методы диагностики болезней морских ракообразных.
49. Методы диагностики болезней морских моллюсков.
50. Основные патологические процессы в организме рыб.
51. Защитные реакции организма рыб.
52. Факторы иммунитета.
53. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
54. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
55. Болезни морских гидробионтов, контролируемых Международным Эпизоотическим Бюро.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 60 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 60-40- правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 39-20 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 19-10 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 10 правильных ответов

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «Болезни морских гидробионтов» для подготовки магистров
по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Цель освоения дисциплины: изучение болезней морских гидробионтов, профилактических и лечебных мероприятий.

Место дисциплины в учебном плане: относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-4; ПК-1; ПК-2.

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. изучение правил и методов работы с возбудителями болезней морских гидробионтов инфекционной и инвазионной природы;
2. изучение незаразных болезней морских гидробионтов;
3. изучение принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в естественных водоемах и рыбоводных хозяйствах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методологию и современные достижения в области рыбохозяйственных исследований и аквакультуры; методы экспериментальной работы, принципы интерпретации и представления результатов научных исследований; современные модели исследований; основные типы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; методологию составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Уметь: использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; ставить задачи исследования; планировать и ставить эксперимент с применением адекватных моделей исследования; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Владеть: методами полевых и лабораторных исследований; актуальными методами исследований; навыками моделирования научного процесса; особенностями изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне; современным опытом составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.